

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-12158
(P2000-12158A)

(43)公開日 平成12年1月14日(2000.1.14)

(51)IntCl.⁷

H 0 1 R 13/64

識別記号

F I

H 0 1 R 13/64

キーワード(参考)

5 E 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平10-171182

(22)出願日

平成10年6月18日(1998.6.18)

(71)出願人

000231073

日本航空電子工業株式会社

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号

(72)発明者

天田 充浩

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日本
航空電子工業株式会社内

(72)発明者

本島 譲

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日本
航空電子工業株式会社内

(74)代理人

100071272

弁理士 後藤 洋介 (外1名)

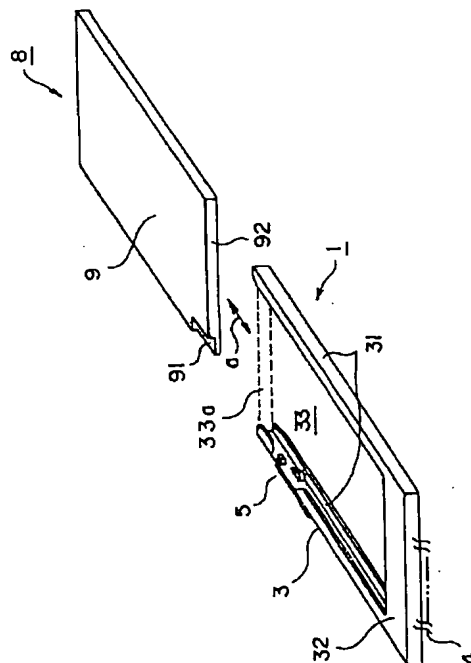
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子カード用コネクタ及び電子カード

(57)【要約】

【課題】 電子カードの誤挿入を早期且つ確実に感知できる電子カード用コネクタを提供すること。

【解決手段】 外表面上に誤挿入を防止するための誤挿入防止部91を有する電子カード8に接続される電子カード用コネクタ1であって、一端にカード挿入口33aを有し且つカード挿入口33aを通じて電子カード8を所定方向aで挿抜自在に収容する収容スペース33を構成するカードガイド部31、及びカードガイド部31の他端に連設されたコンタクト保持部32を有するフレーム3と、コンタクト保持部32に保持され、コンタクト保持部32と共にコネクタ部を構成するコンタクト4を含む電子カード用コネクタ1において、誤挿入防止部91と係合することにより電子カード8の誤挿入を防止する誤挿入防止機構5が、カードガイド部31に設けられていることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外表面上に誤挿入を防止するための誤挿入防止部を有する電子カードに接続される電子カード用コネクタであって、

一端にカード挿入口を有し且つ該カード挿入口を通じて前記電子カードを所定方向で挿抜自在に収容する収容スペースを構成するカードガイド部、及び前記カードガイド部の他端に連設されたコンタクト保持部を有するフレームと、

前記コンタクト保持部に保持され、該コンタクト保持部と共にコネクタ部を構成するコンタクトを含む電子カード用コネクタにおいて、

前記誤挿入防止部と係合することにより前記電子カードの誤挿入を防止する誤挿入防止機構が、前記カードガイド部に設けられていることを特徴とする電子カード用コネクタ。

【請求項 2】 前記誤挿入防止機構が、前記カード挿入口の近傍に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の電子カード用コネクタ。

【請求項 3】 前記誤挿入防止機構が、前記誤挿入防止部として前記電子カードの挿抜方向一端部に形成され且つ前記電子カードの挿抜方向一端面で開口した凹部と係合するものであり、

該誤挿入防止機構は、誤挿入防止用ストッパと、ストッパ解除ボタンとから成り、

前記誤挿入防止用ストッパは、前記収容スペースに対して出退自在であり、前記収容スペース内に突出している時に、前記収容スペース内に正しく挿入された前記電子カードの前記凹部内に挿入されるか、或いは前記収容スペース内に誤挿入された前記電子カードの挿抜方向端面に突き当たるように成っており、

前記ストッパ解除ボタンは、前記収容スペースに対して出退自在であり、前記誤挿入防止用ストッパに係合しており、前記誤挿入防止用ストッパが前記凹部内にある時に、前記コネクタ部の方へ移動する前記電子カードの前記挿抜方向一端部によって前記誤挿入防止用ストッパを伴って前記収容スペース内から押し出されるように成っていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の電子カード用コネクタ。

【請求項 4】 前記ストッパ解除ボタンが、導電材料から成ることを特徴とする請求項 3 記載の電子カード用コネクタ。

【請求項 5】 外表面上に誤挿入を防止するための誤挿入防止部を有することを特徴とする電子カード。

【請求項 6】 筐体を有し、該筐体の外表面上に前記誤挿入防止部として凹部が形成され、該凹部は、前記筐体の接続側端部に形成され、且つ前記筐体の接続側端面で開口していることを特徴とする請求項 5 記載の電子カード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子カード用コネクタ及び電子カードに関し、特に、電子カードの誤挿入防止機構を備えた電子カード用コネクタ、及びこの電子カード用コネクタに対応した誤挿入防止部を備えた電子カードに関するものである。尚、本発明において電子カードとは、ICカード、所定の規格に従って作製された IC カードである PC カード等を含んだものを意味する。

【0002】

【従来の技術】図 3 に、従来の電子カード用コネクタの一例を示した。この電子カード用コネクタ 1 は、電子カード（図示せず）を挿抜自在に収容する収容スペース 3 を構成するカードガイド部 31、及びカードガイド部 31 に連設されたコンタクト保持部 32 を有するフレーム 3 と、コンタクト保持部 32 に保持され、このコンタクト保持部 32 と共にコネクタ部を構成するコンタクト 4 とを含んでいる。収容スペース 33 は、一端に電子カード用のカード挿入口 33a を有し、このカード挿入口 33a を通じて電子カードを所定方向で挿抜自在に収容するように成っている。

【0003】ところで、この種の電子カード用コネクタでは、ユーザが電子カードを表裏逆にして挿入したり、或いは挿入方向を間違えて電子カードを挿入する場合があり、このような誤挿入を防止する必要がある。そこで、従来の電子カード用コネクタでは、電子カードとの接続部である上述のコネクタ部に凸部或いは凹部によって誤挿入された電子カードの接続を阻止する誤挿入防止機構を採用している。例えば、図 3 に示す電子カード用コネクタ 1 では、誤挿入防止用の凸状のストッパ 39 をコンタクト保持部 32 に設け、誤挿入された電子カードをこのストッパ 39 で係止してコネクタ部との接続を阻止する構成としている。そして、この誤挿入された電子カードの阻止により、電子カードの誤挿入をユーザが知ることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述の従来の電子カード用コネクタの場合、誤挿入防止機構をコネクタ部に設ける構成であることから、電子カードを電子カード用コネクタの奥まで挿入しないとユーザは誤挿入であることを知ることができないことから、誤挿入の検知に時間がかかり、ユーザによる電子カードを差し替えを迅速に行うことができず、作業性が悪い。また、誤挿入を挿入の末期にしか検知できないことから、誤挿入と知らずに無理にユーザが電子カードを押し込んで電子カードや電子カード用コネクタのコネクタ部を破損する等の可能性がある。

【0005】そこで、本発明は、電子カードの誤挿入を早期且つ確実に感知できる電子カード用コネクタ、及びこのコネクタに使用される電子カードを提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明によれば、外表面上に誤挿入を防止するための誤挿入防止部を有する電子カードに接続される電子カード用コネクタであって、一端にカード挿入口を有し且つ該カード挿入口を通じて前記電子カードを所定方向で挿抜自在に収容する収容スペースを構成するカードガイド部、及び前記カードガイド部の他端に連設されたコンタクト保持部を有するフレームと、前記コンタクト保持部に保持され、該コンタクト保持部と共にコネクタ部を構成するコンタクトを含む電子カード用コネクタにおいて、前記誤挿入防止部と係合することにより前記電子カードの誤挿入を防止する誤挿入防止機構が、前記カードガイド部に設けられていることを特徴とする電子カード用コネクタが得られる。

【0007】請求項2記載の発明によれば、前記誤挿入防止機構が、前記カード挿入口の近傍に設けられていることを特徴とする請求項1記載の電子カード用コネクタが得られる。

【0008】請求項3記載の発明によれば、前記誤挿入防止機構が、前記誤挿入防止部として前記電子カードの挿抜方向一端部に形成され且つ前記電子カードの挿抜方向一端面で開口した凹部と係合するものであり、該誤挿入防止機構は、誤挿入防止用ストッパと、ストッパ解除ボタンとから成り、前記誤挿入防止用ストッパは、前記収容スペースに対して出退自在であり、前記収容スペース内に突出している時に、前記収容スペース内に正しく挿入された前記電子カードの前記凹部に挿入されるか、或いは前記収容スペース内に誤挿入された前記電子カードの挿抜方向端面に突き当たるように成っており、前記ストッパ解除ボタンは、前記収容スペースに対して出退自在であり、前記誤挿入防止用ストッパに係合しており、前記誤挿入防止用ストッパが前記凹部内にある時に、前記コネクタ部の方へ移動する前記電子カードの前記挿抜方向一端部によって前記誤挿入防止用ストッパを伴って前記収容スペース内から押し出されるように成っていることを特徴とする請求項1又は2記載の電子カード用コネクタが得られる。

【0009】請求項4記載の発明によれば、前記ストッパ解除ボタンが、導電材料から成ることを特徴とする請求項3記載の電子カード用コネクタが得られる。

【0010】請求項5記載の発明によれば、外表面上に誤挿入を防止するための誤挿入防止部を有することを特徴とする電子カードが得られる。

【0011】請求項6記載の発明によれば、筐体を有し、該筐体の外表面上に前記誤挿入防止部として凹部が形成され、該凹部は、前記筐体の接続側端面に形成され、且つ前記筐体の接続側端面で開口していることを特徴とする請求項5記載の電子カードが得られる。

【0012】つまり、本発明は、電子カードの外表面に

凹部等の誤挿入防止部を設け、また電子カード用コネクタのカードガイド部にこの誤挿入防止部に対応する誤挿入防止機構を設けるようにしたものである。そして、この構成により、カード挿入口の付近において電子カードの誤挿入を検知することができ、電子カードの誤挿入の早期認識及び差し替え等の作業性の向上を図ることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を説明する。図1に、本発明の一実施形態に係る電子カード用コネクタ1、及びこの電子カード用コネクタ1に挿抜される電子カード8を示した。

【0014】電子カード用コネクタ1は、フレーム3と、複数のコンタクト4と、誤挿入防止機構5とを含んで構成されている。フレーム3は、カードガイド部31、及びコンタクト保持部32を有している。カードガイド部31は、収容スペース33を構成している。この収容スペース33は、一端にカード挿入口33aを有している。そして、この収容スペース33は、カード挿入口33aを通じて電子カード8を所定方向a（図1参照）で挿抜自在に収容するように成っている。また、コンタクト保持部32は、カードガイド部31の他端（カード挿入口32aが有る側と反対側）に連設されている。

【0015】またコンタクト4は、コンタクト保持部32に保持されている。そして、コンタクト4は、コンタクト保持部32と共にコネクタ部を構成している。

【0016】誤挿入防止機構5は、図2に示すように、カードガイド部31の一端（カード挿入口33a側端）近傍部分に設けられており、誤挿入防止用ストッパ6と、ストッパ解除ボタン7とから構成されている。そして、この誤挿入防止機構5は、電子カード8の誤挿入防止部である凹部91と係合することにより、電子カード8の誤挿入を防止するように成っている。

【0017】誤挿入防止用ストッパ6は、収容スペース33に対して出退自在である。そして、誤挿入防止用ストッパ6は、収容スペース33内に突出している時に、収容スペース33内に正しく挿入された電子カード8の凹部91内に挿入される。また、誤挿入防止用ストッパ6は、収容スペース33内に誤挿入された電子カード8の収容スペース33に対する挿抜方向端面92に突き当たる。

【0018】更に詳しくは、本実施形態では、誤挿入防止用ストッパ6は、固定部61と、バネ部62と、ストッパ部63とから構成されている。固定部61は、フレーム3のカードガイド部31の外側面に固定されている。バネ部62は、固定部61に連設され、弾性的に揺動する。ストッパ部63は、バネ部62に連設され、通常時には、カードガイド部31に形成された第1の窓穴31aを通じて収容スペース33内に突出している。そ

して、電子カード8が収容スペース33内に正しく挿入されると、ストッパ部63は、電子カード8の凹部91内に挿入される。ところが、電子カード8が収容スペース33内に誤挿入されると、ストッパ部63は、電子カード8の挿抜方向端面92に突き当たり、この電子カード8のそれ以上の挿入を阻止する。

【0019】ストッパ解除ボタン7は、導電材料から構成されている。また、ストッパ解除ボタン7は、固定部71と、係合バネ部72と、押圧部73とから構成されている。固定部71は、カードガイド部31の外側面に固定されている。係合バネ部72は、固定部71の一端に連設されている。そして、通常時には、カードガイド部31に形成された第2の窓穴31bを通じて収容スペース33内に突出している。ところが、電子カード8が収容スペース33内に正しく挿入され、誤挿入防止用ストッパ6のストッパ部63が電子カード8の凹部91内に挿入されると、係合バネ部72は、電子カード8の挿抜方向一端部と係合し、これにより収容スペース33内から押し出される。

【0020】押圧部73は、係合バネ部72に連設されており、第2の窓穴31bを通じてカードガイド部31の外側に出ており、誤挿入防止用ストッパ6のバネ部62に対向している。従って、正しく収容スペース33内に挿入された電子カード8によって係合バネ部72が、収容スペース33内から押し出されると、押圧部73は、誤挿入防止用ストッパ6のバネ部62を押圧する。この結果、誤挿入防止用ストッパ6のストッパ部63は、収容スペース33から退く。よって、電子カード8を電子カード用コネクタ1のコネクタ部まで挿入できるようになる。

【0021】一方、電子カード8は筐体9を有している。筐体9の外表面上には、誤挿入防止部としての凹部91が形成されている。この凹部91は、筐体9の収容スペース33に対する挿抜方向一端部（接続側端面）に形成されている。また、凹部91は、収容スペース33に対する筐体9の挿抜方向に沿って延在し、筐体9の挿抜方向一端面（接続側端面）92で開口している。

【0022】次に、以上の構成である本実施形態の電子カード用コネクタ1及び電子カード8の動作を説明する。電子カード8が電子カード用コネクタ1のカードガイド部31に正常に挿入された時には、電子カード8の凹部91の下側部分が係合バネ部72を押すことにより、収容スペース33からストッパ部63が引っ込む。

そして、この結果、電子カード8の挿入が可能となる。

【0023】一方、電子カード8が誤挿入された場合、電子カード8の端部が係合バネ部72を押す前にストッパ部63に当接することから、電子カード8の挿入ができなくなる。これにより、カード挿入口33a付近で電子カード8の誤挿入を感知できる。尚、ストッパ解除ボタン7を上述のように導電材料で構成すれば電子カード8の静電防止用部材として利用できる。

【0024】

【発明の効果】以上のように、本発明の電子カード用コネクタ及び電子カードでは、電子カードを電子カード用コネクタの奥まで挿入しなくても電子カードの誤挿入を感知することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態による電子カード用コネクタ及び電子カードの斜視図である。

【図2】図1に示す電子カード用コネクタ及び電子カードの要部を示した拡大斜視図である。

【図3】従来の電子カード用コネクタの一例の斜視図である。

【符号の説明】

1 電子カード用コネクタ

3 フレーム

31 カードガイド部

31a 第1の窓孔

31b 第2の窓孔

32 コンタクト保持部

33 収容スペース

33a カード挿入口

4 コンタクト

5 誤挿入防止機構

6 誤挿入防止用ストッパ

61 固定部

62 バネ部

63 ストッパ部

7 ストッパ解除ボタン

71 固定部

72 係合バネ部

73 押圧部

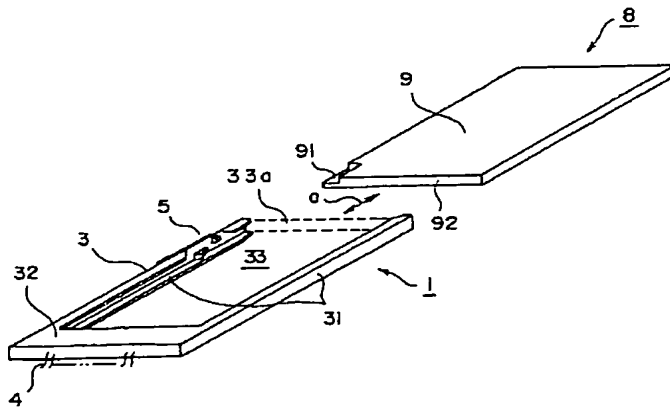
8 電子カード

9 筐体

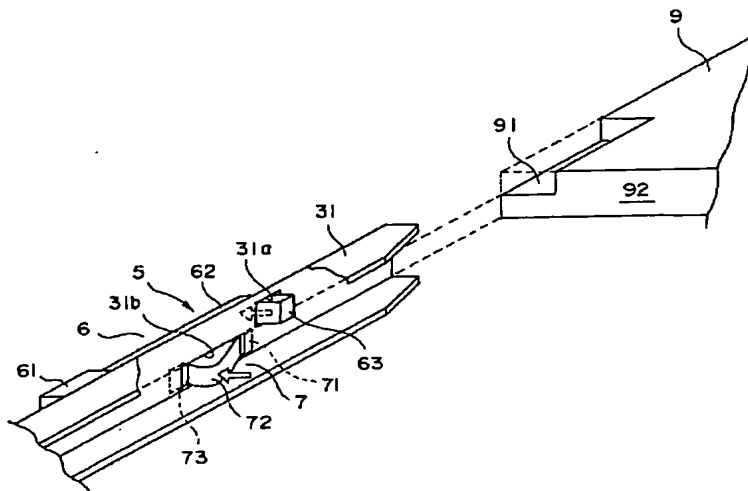
91 凹部

92 挿抜方向端面

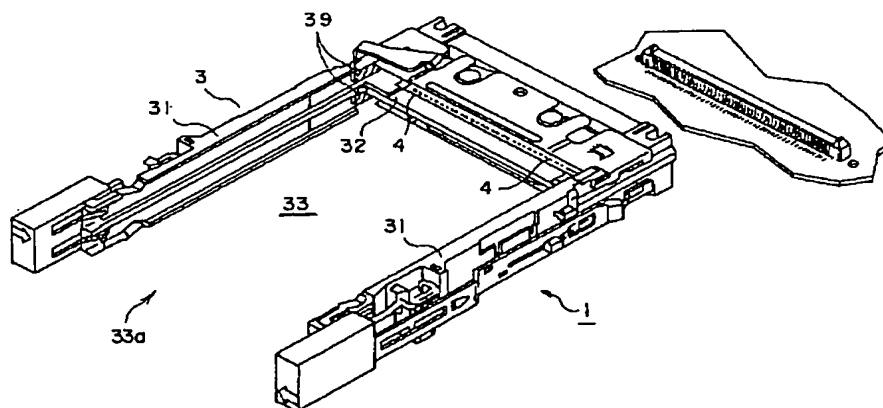
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 学
東京都渋谷区道玄坂 1 丁目 21 番 2 号 日本
航空電子工業株式会社内

F ターム(参考) SE021 FA05 FB02 FB18 FC38 HA07
JA20 KA05

JAPANESE

[JP,2000-0121-0001]

CLAIMS DETAILED DESCRIPTION TECHNICAL FIELD PRIOR ART EFFECT OF THE INVENTION
TECHNICAL PROBLEM MEANS DESCRIPTION OF DRAWINGS DRAWINGS

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the connector for electronic cards connected to the electronic card which has the incorrect insertion prevention section for preventing incorrect insertion on an outside surface. The card guide section which constitutes the hold tooth space in which it has a card slot at the end, and said electronic card is held free [insert and remove] in the predetermined direction through this card slot, And it sets to the connector for electronic cards including the frame which has the contact attaching part formed successively by the other end of said card guide section, and the contact which is held at said contact attaching part and constitutes a connector area with this contact attaching part. The connector for electronic cards characterized by preparing the incorrect insertion prevention device in which incorrect insertion of said electronic card is prevented by engaging with said incorrect insertion prevention section in said card guide section.

[Claim 2] The connector for electronic cards according to claim 1 characterized by establishing said incorrect insertion prevention device near said card slot.

[Claim 3] It is what engages with the crevice which said incorrect insertion prevention device was formed in the direction end section of insert and remove of said electronic card as said incorrect insertion prevention section, and carried out opening in respect of the direction end of insert and remove of said electronic card. This incorrect insertion prevention device The stopper for incorrect insertion prevention, It consists of a stopper release button. Said stopper for incorrect insertion prevention When **** is free and it has projected in said hold tooth space to said hold tooth space [whether it is inserted into said crevice of said electronic card correctly inserted into said hold tooth space, and] It changes so that it may run against the direction end face of insert and remove of said electronic card incorrect-inserted into said hold tooth space Or said stopper release button To said hold tooth space, **** is free and it is engaging with said stopper for incorrect insertion prevention. When said stopper for incorrect insertion prevention is in said crevice The connector for electronic cards according to claim 1 or 2 characterized by changing so that said direction end section of insert and remove of said electronic card which moves to the direction of said connector area may extrude out of said hold tooth space with said stopper for incorrect insertion prevention.

[Claim 4] The connector for electronic cards according to claim 3 to which said stopper release button is characterized by consisting of an electrical conducting material.

[Claim 5] The electronic card characterized by having the incorrect insertion prevention section for preventing incorrect insertion on an outside surface.

[Claim 6] It is the electronic card according to claim 5 characterized by having a case, forming a crevice as said incorrect insertion prevention section on the outside surface of this case, and forming this crevice in the connection side edge section of said case, and carrying out opening in respect of the connection side edge of said case.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Especially this invention relates to the electronic card equipped with the incorrect insertion prevention section corresponding to the connector for electronic cards equipped with the incorrect insertion prevention device of an electronic card, and this connector for electronic cards about the connector for electronic cards, and an electronic card. In addition, in this invention, an electronic card means the thing containing the PC card which are an IC card and an IC card produced according to predetermined specification.

[0002]

[Description of the Prior Art] An example of the conventional connector for electronic cards was shown in drawing 3. This connector 1 for electronic cards includes the frame 3 which has the card guide section 31 which constitutes the hold tooth space 33 in which an electronic card (not shown) is held free [insert and remove], and the contact attaching part 32 formed successively by the card guide section 31, and the contact 4 which is held at the contact attaching part 32 and constitutes a connector area with this contact attaching part 32. The hold tooth space 33 has card slot 33a for electronic cards at the end, and it changes so that an electronic card may be held free [insert and remove] in the predetermined direction through this card slot 33a.

[0003] By the way, in this kind of connector for electronic cards, in an electronic card, it inserts by carrying out, or a user has a front flesh side, on the contrary the case where mistake the path of insertion and an electronic card is inserted, and needs to prevent such incorrect insertion. So, in the conventional connector for electronic cards, the incorrect insertion prevention device which prevents connection of the electronic card incorrect-inserted in the above-mentioned connector area which is a connection with an electronic card by heights or the crevice is adopted. For example, in the connector 1 for electronic cards shown in drawing 3, it is considering as the configuration which forms the convex stopper 39 for incorrect insertion prevention in the contact attaching part 32, stops the incorrect-inserted electronic card with this stopper 39, and prevents connection with a connector area. And a user can know incorrect insertion of an electronic card by inhibition of this incorrect-inserted electronic card.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since it is the configuration of preparing an incorrect insertion prevention device in a connector area in the case of the above-mentioned conventional connector for electronic cards, if an electronic card is not inserted to the back of the connector for electronic cards, a user cannot require time amount for detection of incorrect insertion from the ability not to know that it is incorrect insertion, and cannot substitute the electronic card by the user quickly, but workability is bad [a user]. Moreover, since incorrect insertion is detectable only in the last stage of insertion, by force, a user pushes in an electronic card and there is possibility of damaging the connector area of an electronic card or the connector for electronic cards in incorrect insertion and not knowing.

[0005] Then, this invention makes it a technical problem to offer the connector for electronic cards which can sense incorrect insertion of an electronic card an early stage and certainly, and the electronic card used for this connector.

[0006]

[Means for Solving the Problem] According to invention according to claim 1, it is the connector for electronic cards connected to the electronic card which has the incorrect insertion prevention section for preventing incorrect insertion on an outside surface. The card guide section which constitutes the hold tooth space in which it has a card slot at the end, and said electronic card is held free [insert and remove] in the predetermined direction through this card slot, And it sets to the connector for electronic cards including the frame which has the contact attaching part formed successively by the other end of said card guide section, and the contact which is held at said contact attaching part and constitutes a connector area with this contact attaching part. The connector for electronic cards characterized by preparing the incorrect insertion prevention device in which incorrect insertion of said electronic card is prevented in said card guide section is obtained by engaging with said incorrect insertion prevention section.

[0007] According to invention according to claim 2, the connector for electronic cards according to claim 1 characterized by establishing said incorrect insertion prevention device near said card slot is obtained.

[0008] According to invention according to claim 3, it is what engages with the crevice which said incorrect insertion prevention device was formed in the direction end section of insert and remove of said electronic card as said incorrect insertion prevention section, and carried out opening in respect of the direction end of insert and remove of said electronic card. This incorrect insertion prevention device consists of the

stopper for incorrect insertion prevention, and a stopper release button. Said stopper for incorrect insertion prevention When **** is free and it has projected in said hold tooth space to said hold tooth space whether it is inserted into said crevice of said electronic card correctly inserted into said hold tooth space, and] It changes so that it may run against the direction end face of insert and remove of said electronic card incorrect-inserted into said hold tooth space. Or said stopper release button To said hold tooth space, **** is free and it is engaging with said stopper for incorrect insertion prevention. When said stopper for incorrect insertion prevention is in said crevice The connector for electronic cards according to claim 1 or 2 characterized by changing so that said direction end section of insert and remove of said electronic card which moves to the direction of said connector area may extrude out of said hold tooth space with said stopper for incorrect insertion prevention is obtained.

[0009] According to invention according to claim 4, the connector for electronic cards according to claim 3 to which said stopper release button is characterized by consisting of an electrical conducting material is obtained.

[0010] According to invention according to claim 5, the electronic card characterized by having the incorrect insertion prevention section for preventing incorrect insertion on an outside surface is obtained.

[0011] According to invention according to claim 6, the electronic card according to claim 5 characterized by having a case, forming a crevice as said incorrect insertion prevention section on the outside surface of this case, and forming this crevice in the connection side edge section of said case, and carrying out opening in respect of the connection side edge of said case is obtained.

[0012] That is, this invention prepares the incorrect insertion prevention sections, such as a crevice, in the outside surface of an electronic card, and prepares the incorrect insertion prevention device corresponding to this incorrect insertion prevention section in the card guide section of the connector for electronic cards. And by this configuration, incorrect insertion of an electronic card can be detected in near a card slot, and improvement in workability, such as early recognition of incorrect insertion of an electronic card and substitution, can be aimed at.

[0013]

[Embodiment of the Invention] Below, the gestalt of operation of this invention is explained. The electronic card 8 by which insert and remove are carried out to the connector 1 for electronic cards which starts 1 operation gestalt of this invention at drawing 1 , and this connector 1 for electronic cards was shown.

[0014] The connector 1 for electronic cards is constituted including a frame 3, two or more contacts 4, and the incorrect insertion prevention device 5. The frame 3 has the card guide section 31 and the contact attaching part 32. The card guide section 31 constitutes the hold tooth space 33. This hold tooth space 33 has card slot 33a at the end. And this hold tooth space 33 changes so that an electronic card 8 may be held free [insert and remove] in the predetermined direction a (refer to drawing 1) through card slot 33a. Moreover, the contact attaching parts 32 are formed successively by the other end (a side and the opposite side with card slot 32a) of the card guide section 31.

[0015] Moreover, contact 4 is held at the contact attaching part 32. And contact 4 constitutes the connector area with the contact attaching part 32.

[0016] As shown in drawing 2 , the incorrect insertion prevention device 5 is formed in the part near the end (card slot 33a side edge) of the card guide section 31, and consists of a stopper 6 for incorrect insertion prevention, and a stopper release button 7. And by engaging with the crevice 91 which is the incorrect insertion prevention section of an electronic card 8, this incorrect fitting prevention device 5 changes so that incorrect insertion of an electronic card 8 may be prevented.

[0017] **** is free for the stopper 6 for incorrect insertion prevention to the hold tooth space 33. And the stopper 6 for incorrect insertion prevention is inserted into the crevice 91 of the electronic card 8 correctly inserted into the hold tooth space 33, when having projected in the hold tooth space 33. Moreover, the stopper 6 for incorrect insertion prevention runs against the direction end face 92 of insert and remove to the hold tooth space 33 of the electronic card 8 incorrect-inserted into the hold tooth space 33.

[0018] Furthermore, the stopper 6 for incorrect insertion prevention is constituted from a fixed part 61, the spring section 62, and the stopper section 63 by this operation gestalt in detail. The fixed part 61 is being fixed to the lateral surface of the card guide section 31 of a frame 3. The spring sections 62 are formed successively by the fixed part 61, and are rocked elastically. The stopper sections 63 were formed successively by the spring section 62, and, sometimes, are usually projected in the hold tooth space 33 through 1st window hole 31a formed in the card guide section 31. And if an electronic card 8 is correctly inserted into the hold tooth space 33, the stopper section 63 will be inserted into the crevice 91 of an electronic card 8. However, if an electronic card 8 is incorrect-inserted into the hold tooth space 33, the stopper section 63 will run against the direction end face 92 of insert and remove of an electronic card 8, and will prevent insertion beyond it of this electronic card 8.

[0019] The stopper release button 7 consists of electrical conducting materials. Moreover, the stopper release button 7 consists of a fixed part 71, the engagement spring section 72, and the press section 73. The fixed part 71 is being fixed to the lateral surface of the card guide section 31. The engagement spring sections 72 are formed successively by the end of a fixed part 71. And sometimes, it has usually projected in the hold tooth space 33 through 2nd window hole 31b formed in the card guide section 31. However, if an electronic card 8 is correctly inserted into the hold tooth space 33 and the stopper section 63 of the stopper 6 for incorrect insertion prevention is inserted into the crevice 91 of an electronic card 8, the engagement spring section 72 will engage with the direction end section of insert and remove of an electronic card 8, and, thereby, will be extruded out of the hold tooth space 33.

[0020] The press sections 73 are formed successively by the engagement spring section 72, have come out

to the outside of the card guide section 31 through 2nd window hole 31b, and the spring section 62 of the stopper 6 for incorrect insertion prevention. Therefore, with the electronic card 8 correctly inserted into the hold tooth space 33, if the engagement spring section 72 is extruded out of the hold tooth space 33, the press section 73 will press the spring section 62 of the stopper 6 for incorrect insertion prevention. Consequently, the stopper section 63 of the stopper 6 for incorrect insertion prevention retreats from the hold tooth space 33. Therefore, an electronic card 8 can be inserted now to the connector area of the connector 1 for electronic cards.

[0021] On the other hand, the electronic card 8 has the case 9. On the outside surface of a case 9, the crevice 91 as the incorrect insertion prevention section is formed. This crevice 91 is formed in the direction end section of insert and remove to the hold tooth space 33 of a case 9 (connection side edge section). Moreover, a crevice 91 extends along the direction of insert and remove of the case 9 to the hold tooth space 33, and is carrying out opening in respect of [92] the direction end of insert and remove of a case 9 (connection side edge side).

[0022] Next, actuation of the connector 1 for electronic cards of this operation gestalt which is the above configuration, and an electronic card 8 is explained. When an electronic card 8 is normally inserted in the card guide section 31 of the connector 1 for electronic cards, and the lower part of the crevice 91 of an electronic card 8 pushes the engagement spring section 72, the stopper section 63 withdraws from the hold tooth space 33. And as a result, insertion of an electronic card 8 is attained.

[0023] On the other hand, when an electronic card 8 is incorrect-inserted, since the stopper section 63 is contacted before the edge of an electronic card 8 pushes the engagement spring section 72, insertion of an electronic card 8 becomes impossible. Thereby, incorrect insertion of an electronic card 8 can be sensed near card slot 33a. In addition, if the stopper release button 7 is constituted from an electrical conducting material as mentioned above, it can use as a member for electrostatic prevention of an electronic card 8.

[0024]

[Effect of the Invention] As mentioned above, in the connector for electronic cards and electronic card of this invention, even if it does not insert an electronic card to the back of the connector for electronic cards incorrect insertion of an electronic card can be sensed.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

.....
DESCRIPTION OF DRAWINGS
.....

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view of the connector for electronic cards by 1 operation gestalt of this invention, and an electronic card.

[Drawing 2] It is the expansion perspective view having shown the connector for electronic cards shown in drawing 1, and the important section of an electronic card.

[Drawing 3] It is the perspective view of an example of the conventional connector for electronic cards.

[Description of Notations]

1 Connector for Electronic Cards

3 Frame

31 Card Guide Section

31a The 1st window hole

31b The 2nd window hole

32 Contact Attaching Part

33 Hold Tooth Space

33a Card slot

4 Contact

5 Incorrect Insertion Prevention Device

6 Stopper for Incorrect Insertion Prevention

61 Fixed Part

62 Spring Section

63 Stopper Section

7 Stopper Release Button

71 Fixed Part

72 Engagement Spring Section

73 Press Section

8 Electronic Card

9 Case

91 Crevice

92 The Direction End Face of Insert and Remove

.....
[Translation done.]